

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-299939

(43)Date of publication of application : 02.11.1999

(51)Int.Cl.

A63B 53/04

(21)Application number : 10-112236

(71)Applicant : BRIDGESTONE SPORTS CO
LTD

(22)Date of filing :

22.04.1998

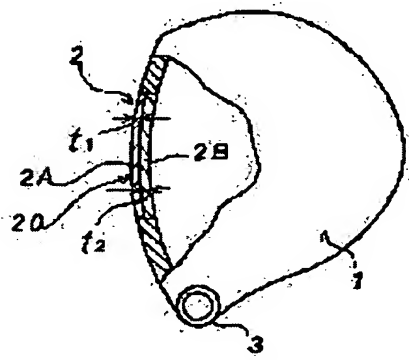
(72)Inventor : SHIMAZAKI HIRATO

(54) GOLF CLUB HEAD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the deformation amount of a face part during ball hitting.

SOLUTION: A golf club head is provided with a face member 2 on which a portion 20 of a laminated structure with a plurality of plate materials 2A, 2B laminated and coupled to each other on part of the peripheries is arranged in an area including a sweet area, the respective plate materials 2A, 2B, in particular, the plate material 2A nearer a ball hitting plane, being set thinner.



[0008]

Figure 2 shows a top view of a golf club head shown in Figure 1, in which a stack structure formed with plates 2A and 2B is designated as 20. The plates 2A and 2B are weld on sides of a toe 4 and a heel 5 to each other, and a portion 20 is joined to the face member 2 only on the sides of the toe 4 and the heel 5, the junction of which is designated as 6. Joining only parts of the periphery of the portion 20 facilitates deformation of the plates 2A and 2B upon a shot.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-299939

(43) 公開日 平成11年(1999)11月2日

(51) Int.Cl.⁸

A 6 3 B 53/04

識別記号

F I

A 6 3 B 53/04

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-112236

(22) 出願日 平成10年(1998)4月22日

(71) 出願人 592014104

ブリヂストンスポーツ株式会社

東京都品川区南大井6丁目22番7号

(72) 発明者 嶋崎 平人

東京都品川区南大井6丁目22番7号 プリ

ヂストンスポーツ株式会社内

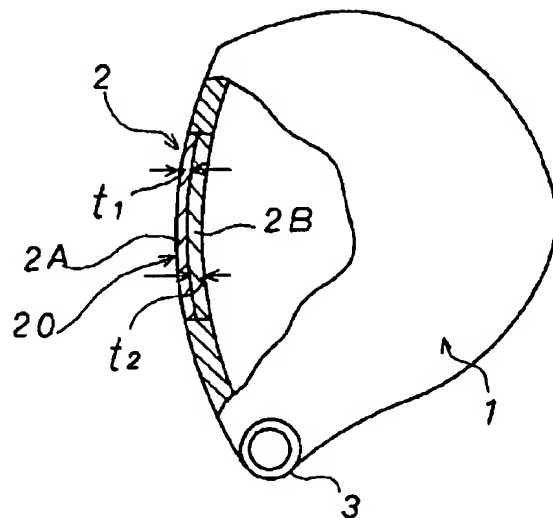
(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】 打球時にフェース部の変形の量を増大できるようにする。

【解決手段】 複数の板材 2 A, 2 B が積層されそれらの周辺部の一部で相互に結合された積層構造の部分 2 0 がスイートエリアを含む領域に配置されたフェース部材 2 を具えたゴルフクラブヘッドであって、板材 2 A, 2 B の夫々の厚さが打球面に近い板材 2 A 程薄肉に設定されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の板材が積層されそれらの周辺部の一部で相互に結合された積層構造の部分がスイートエリアを含む領域に配置されたフェース部材を具えたゴルフクラブヘッドであって、前記板材の夫々の厚さが打球面に近い板材程薄肉に設定されていることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ゴルフクラブヘッドに関し、特にフェース部の構造を改良したゴルフクラブヘッドに関する。

【0002】

【従来の技術】 ゴルフクラブの飛距離を増大するために、フェース部の構造として、複数の板材を積層にしたものが提案されている（特開平9-239076号公報）。これは、フェース部のバネ常数を小さくして、フェースがボールと衝突した際のフェースの撓みの復元力を増加して、打球の初速を高め、飛距離の増大を図るものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような複数板材を積層したフェース構造のクラブヘッドにおいても、積層構造のフェース部の面積が打球の方向性の向上のため等でフェース面内で比較的狭く設定されたり、或いはまた、シニアやレディス用等非力なプレーヤー向けのクラブの場合においては、フェース部のバネ常数が期待する程には低下しないという問題が予測される。

【0004】 従って、本発明の目的とするところは、打球時、フェース部の変形量を一段と増大出来る積層フェース部を具えたゴルフクラブヘッドを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため、この発明は、複数の板材が積層されそれらの周辺部の一部で相互に結合された積層構造の部分がスイートエリアを含む領域に配置されたフェース部材を具えたゴルフクラブヘッドであって、板材の夫々の厚さが打球面に近い板材程薄肉に設定されているものである。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下に、この発明の好適な実施例について図面を参照して説明する。

【0007】 図1は、この発明の好適な実施例を示す一部破断の平面図であり、ヘッド1を構成するフェース部材2のスイートエリアを含む領域が複数の板材2A、2Bが積層された積層構造の部分20となっている。この実施例では、2枚の板材2A、2Bを用い、打球面側の板材2Aがその裏側の板材2Bよりも厚さが薄くなっている。すなわち、板材2Aの厚さ t_1 と板材2Bの厚さ t_2 とは、 $t_1 < t_2$ の関係にある。3枚以上の板材を

積層した構造にあっても、板材の夫々の厚さは、打球面に近い板材程薄肉に設定される。図1に示す実施例では、 $t_1 = 1.2\text{mm}$ 、 $t_2 = 2.0\text{mm}$ とし、両板材2A、2Bは、15-3-3-3 β 型チタニウムから形成した。なお、符号3はホーゼルを示し、このホーゼル3に図示しないシャフトが装着されてゴルフクラブを構成する。

【0008】 図2は、図1に示すゴルフクラブヘッドの正面図であり、板材2A、2Bを積層した積層構造の部分を符号20で示す。板材2A、2B同士は、トゥ4及びヒール5側で溶接接合されるとともに、部分20以外のフェース部材2に対して部分20の周辺全部を溶接接合しないで、トゥ4及びヒール5側にのみ接合してあり、その接合部を符号6で示す。部分20の周辺全部をフェース部材2に接合しないでおくことにより、打球時の板材2A、2Bの変形を起り易くする。

【0009】 板材2A、2B同士の接合手段は、溶接に限らずねじ止めその他公知手段が採用可能である。なお、「スイートエリア」とは、最大飛距離の95%が得られる打球の領域をいう。なおまた、図示する実施例では、ウッドクラブのヘッドを示したが、アイアンクラブのヘッドにも適用できる。ゴルフクラブのフェース部分は、通常ウッドクラブでは打球面側に凸面となるように形成され、またアイアンクラブでは打球面を含めてフェース部分は平板状に形成されている。

【0010】 図2において、積層構造の部分20がほぼスイートエリアに存在するが、このエリアを含むようにトゥ4からヒール5までの範囲、あるいはソールからクラウンまでの範囲にわたって存在しても差支えない。なおまた、板材2A、2Bとして β 型チタニウムを用いたが、ジュラルミン等の強度があつて軽い金属を用いることもできる。

【0011】

【発明の効果】 以上説明したように この発明によれば、複数の板材が積層されそれらの周辺部の一部で相互に結合された積層構造の部分がスイートエリアを含む領域に配置されたフェース部材を具えたゴルフクラブヘッドであって、板材の夫々の厚さが打球面に近い板材程薄肉に設定されているので、打球時のボールの衝突に基づく曲げ撓みと積層板材間でのずれ変位とから構成される変形が積層構造の部分に起り、フェース面の変形量が増加して、ヘッドの撓みのエネルギーの蓄積量が増え、打球の初速を高めて飛距離の増大が図れると共に、打球時、フェース面の変形が起り易いことによって、一方でボールの変形が少なく済みボールのエネルギーロスを抑制して反撥係数を大きくすることができる。また、フェース面の二重構造部分がスイートエリア付近に限られるので芯を外して打撃された場合においても、不要なスピン量の増加が抑えられて打球の方向性も良くなる。しかも、打球面となる板材の肉厚を最も薄くし、これに

3

積層される板材の肉厚を順次厚く設定するので、ヘッドスピードの遅い非力なプレーヤーが打撃した場合でも、打球面に近く配置された薄肉の板材が変形し易いことによって一層大きなフェース面の変形量を得ることができる。また、打球の方向性を高めるために、フェース面の中で、積層構造の部分とされる面積を狭く小さく設定した場合には、ボールを打撃したときの積層した板材の変形が起こり難く、従って有効な復元力が得難くなる懸念が生ずるが、この発明の積層構造の部分では、この部分の面積を小さくしても打球面に近い板材が薄肉であるた

4

めに容易に変形して有効な変形量を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

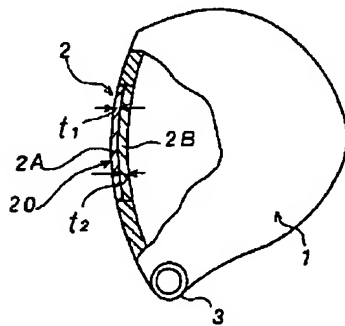
【図 1】この発明の好適な実施例を示す一部破断の平面図。

【図 2】正面図。

【符号の説明】

- 1 ヘッド
- 2 フェース部材
- 2 A, 2 B 板材
- 2 0 積層構造の部分

【図 1】



【図 2】

